

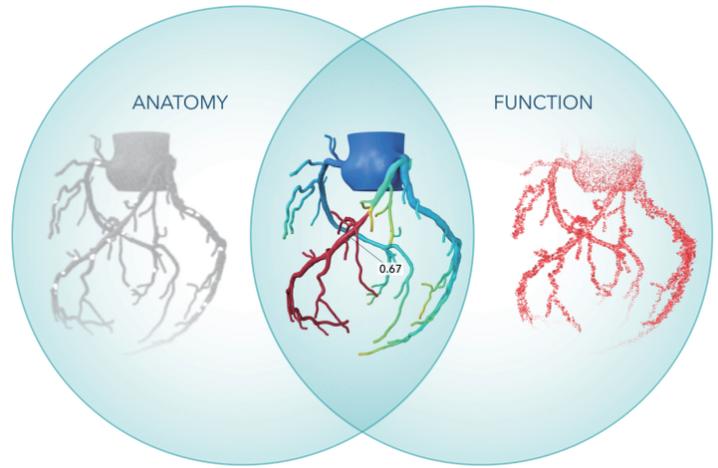


# Case Report



JA三重厚生連 松阪中央総合病院  
中央放射線科

浅野 小葉 先生(写真中央)



## No.07

### はじめに

慢性冠動脈疾患の診断および病態把握には心筋虚血検査が不可欠である。当院では2020年9月よりハートフローFFR<sub>CT</sub>を導入し1年が経過した。心筋虚血評価法の1つであるFFR<sub>CT</sub>は2018年12月から保険適応が開始されたものの、適正使用指針の縛りから施行できる施設は少ない。適切なFFR<sub>CT</sub>解析には高画質なCT画像が求められ、放射線科と循環器内科の連携もスムーズに解析を進めるために重要である。今回は当院におけるFFR<sub>CT</sub>の解析結果と院内の取り組みについて共有を行う。

### 当院の成績

対象は冠動脈CTにて狭窄病変の指摘があり、FFR<sub>CT</sub>解析を施行した22例57病変。解析不可症例(冠動脈CT画質不良、血行再建術の既往)の2例7病変は除外とした。解析可能であった20例の背景は、平均年齢72歳、男性割合80%、糖尿病・高血圧・脂質異常症などリスク因子を持つ患者が多かった。

FFR<sub>CT</sub>解析結果を報告する。陽性(≤0.80)は15例、3枝全て陰性は5例。陽性患者の80%がLAD病変であった。冠動脈CTで中等度狭窄患者のFFR<sub>CT</sub>陽性率は50%、高度狭窄の陽性率は75-100%であった。陽性患者15名の経過はPCI 9例、CAG 1例、経過観察 5例。CAG 1例は遠位側のびまん性病変で胸痛発作や憎悪傾向なく薬物療法となった。経過観察5例は、薬物療法の強化、PCI後の抗血小板剤内服困難例や胸部外科手術前の耐術能評価が含まれた。

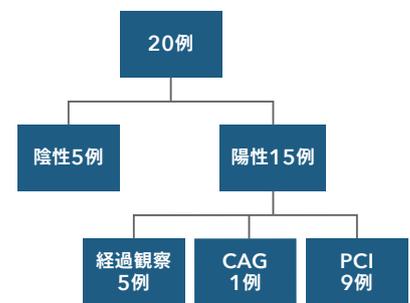


図1. FFR<sub>CT</sub>解析結果と経過

### Case1

70代男性、BMI24.5、症状は胸痛、既往歴は糖尿病、高血圧、脂質異常症。

【冠動脈CT】LAD#7に石灰化と非石灰化を混じるプラークがあり、中等度狭窄と指摘された。石灰化スコア1097、CAD-RADS 3のためFFR<sub>CT</sub>解析を施行した。

【FFR<sub>CT</sub>解析】3枝全て陰性であった。その後、血圧定期測定、食事・運動療法の強化にて経過観察、1年経過時点で心疾患イベントは発生していない。

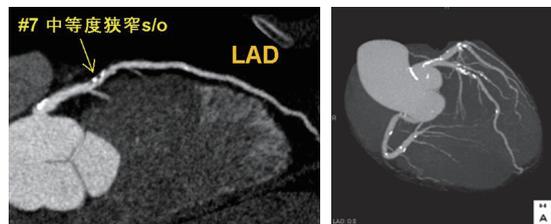
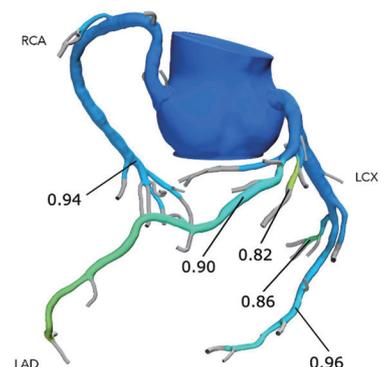


図2. 症例提示1



## Case2

80代男性、BMI 25.1、症状はなく、既往歴は糖尿病、高血圧、脂質異常症。下肢閉塞性動脈硬化症（ASO）治療実施時に冠動脈の3枝病変が見つかり冠動脈CT+FFR<sub>CT</sub>を施行した。

【冠動脈CT】LAD#6に石灰化と非石灰化を混じるプラークがあり、軽～中等度狭窄、#13に非石灰化プラークがあり、高度狭窄と指摘された。石灰化スコア 787、CAD-RADS 4AのためFFR<sub>CT</sub>解析を施行した。

【FFR<sub>CT</sub>解析】LAD#6の末梢は0.65、LCX#13は0.50、RCAは冠動脈CTで狭窄は指摘されなかったが、末梢は0.77となったため治療へ進んだ。

【血管造影】LAD#6-7は75%狭窄、invasive FFR 0.65 (RFR 0.78) でFFR<sub>CT</sub>値と一致しておりPCIを施行。LCX#11は95%狭窄を認めPCIを施行。RCA#2は50%狭窄であったが経過観察とした。

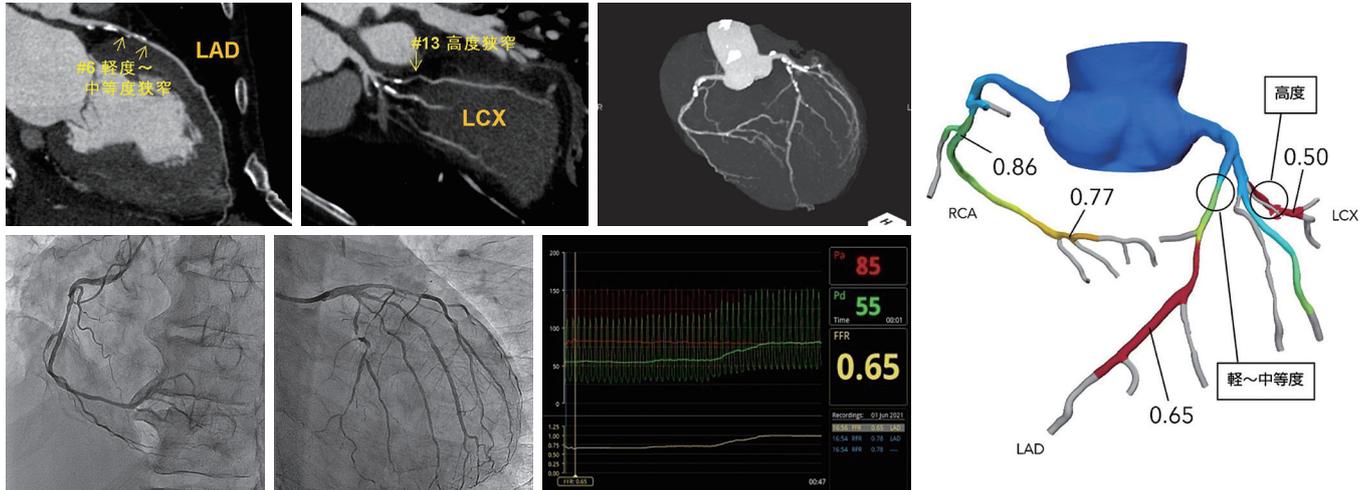
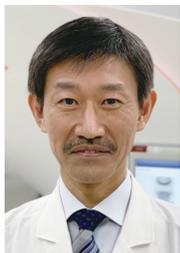


図3. 症例提示2

## 結語

FFR<sub>CT</sub>はステント留置された枝の解析、CABG実施例は解析できないものの、冠動脈CT検査と合わせる事で2つの情報（解剖学的・機能的）を取得できる患者さんの負担が少ない非侵襲検査フローである。当院ではFFR<sub>CT</sub>解析の実施に関わらず、CT撮影はSCCTガイドラインに準じた撮影方法で撮影し高品質画像を担保しており、得られたCT画像および解析されたFFR<sub>CT</sub>解析結果の送受信は技師が行っている。適切な解析には高品質なCT画像が必要なことから、放射線科と循環器内科の撮影に対する協力関係も重要である。FFR<sub>CT</sub>によってCAGやFFRを回避した症例はその後1年間の心疾患イベントの発症はなかったと報告があり<sup>1</sup>、当院も現在までに心疾患イベントの発症はない。(2021年12月時点)

JA三重厚生連 松阪中央総合病院 循環器内科 副院長・心臓血管センター長 谷川 高士 先生のコメント



当院では、放射線科と連携して冠動脈CT検査や心臓MRI検査などの画像診断に力を入れてきました。これまで、非侵襲的虚血評価法として心筋血流SPECT検査と心筋パーフュージョンMRI検査を行っていましたが、冠動脈のプラーク性状と心筋虚血を1回の検査で評価することができるFFR<sub>CT</sub>検査の登場により治療戦略も大きく変わりました。

冠動脈狭窄の解剖学的情報と機能的情報の両方を取得することで最適な治療選択が可能となり、特に多枝病変患者さんの治療方針を決定する上でFFR<sub>CT</sub>検査はとて有用です。放射線科との連携を強化し、最少の負担で最善の血行再建術を目指しています。

### 参考文献

1. Douglas PS, et al. 1-Year outcomes of FFRCT-guided care in patients with suspected coronary disease. J Am Coll Cardiol 2016;68 (5) :435-445.

【製造販売元】

**ハートフロー・ジャパン合同会社**

〒105-6031 東京都港区虎ノ門4-3-1 城山トラストタワー31階  
TEL: 03-6809-2521 FAX: 03-6809-2522

www.heartflow.com/jp

販売名: ハートフロー-FFR<sub>CT</sub> (承認番号 22800BZX00418000)  
© 2021 HeartFlow, Inc. All rights reserved. 141664850 v1

 **HeartFlow®**